

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti**

Təsdiq edirəm
Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e:
 dos. Zaur Məmmədov
“12” sentyabr 2025ci il

Fənn sillabusu:

İxtisas: 050706 “Meşəçilik”(A+B)

Fakultə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Aqrar elmlər

Fənnin adı: Meşə genetikası və seleksiyası. (Təhsil Nazirliyinin 21 aprel 2011-ci il tar. 615 sayılı əmri ilə qrif verilmişdir.)

I. Fənn haqında məlumat:

Kodu: IPF-B09

Tədris ili: III (2025-2026)

Semestr: V(payız)

Tədris yükü (saat) : Cəmi 120 saat. Auditoriyadan kənar 75 saat. Auditoriya saatı 45 saat. (30 saat müəhazirə, 15 laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 4 kredit

Auditoriya № 312

Saat: 4-cü gün saat müəhazirə 08:00 ,

II.Müəllim haqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi: biol.ü.f.d., dos. Əliyev Eldar Yahya oğlu

Məsləhət günləri və saati: V gün saat 14:00

E-mail ünvanı: eldaraliyev1964@gmail.com

Kafedranın ünvanı: Füzuli 170 a

III.Əsas ədəbiyyatlar

1. Seyidəliyev N.Y. Genetika, seleksiya və toxumçuluq. Bakı 2010
2. Qurbanov F.H. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin seleksiya və toxumçuluğu. Bakı 2011.
3. Seyidəliyev N. Y. Genetika. Dərslik, Gəncə, 2005.
4. N.Y. Seyidəliyev, F.H. Qurbanov, M.Z.Məmmədova. Toxumşünaslıq. Bakı, “MBM”, 2014, 312 səh.
5. Axundova E.M. Ekoloji genetika. Bakı "Təhsil", 2006, 264S. Seyidəliyev

Əlavə ədəbiyyatlar

6. Генетика / Б. Гуттман, Э. Гриффитс, Д. Сузуки, Т. Куллис. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 448с.
7. Quliyev R. Ə. Genetikanın əsasları ilə bitkilərin seleksiyası. Bakı, 2003.
8. Quliyev R. Ə., Əliyeva K. Ə. Genetika. Dərslik, Bakı, 2002.
9. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика Новосибирск, изд-во Новосибирского ун-та, 2002, 458 с.
10. Seyidəliyev N. Y. Genetika 100 sual və 100 cavab. Dərs vəsaiti, Bakı, 2001
11. АКИМОВА Т.А. Хаскин , Экология, М, Изд - во ЮНИТИ- ДАНА, 2001, 566с.
12. A. İbrahimov, F. H. Qurbanov. “Seleksiya və toxumçuluq” laborator-praktikum - Bakı, 2012, 383 səh.
13. İnternet resursları.

IV. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən prerekvizit fənn yoxdur

V. Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxta başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

VI.Fənnin təsviri və məqsədi: Tələbələrə meşə bitkilərini genetika və seleksiyası fənninin aktual problemləri ilə tanış etmək, meşə təsərrüfatının bu sahəsi üzrə müasir nailiyyətlərini, yeni texnologiyalarını və ekologiyaya təsir etmədən, müxtəlif ekoloji şəraitlərdə onların məhsuldarlığını və məhsulun keyfiyyətini yüksəltmə yollarını aşılamaqdır. Təbiəti mühafizə və ekoloji tarazlığın saxlanılmasında meşə təsərrüfatı xüsusi rol oynayır. Oudur ki, dövlət təbii meşələrin mühafizəsi və onların düzgün istismarına xüsusi diqqət yetirməlidir. Meşələrin süni və təbii meşə ağac və kol cinslərinin seleksiyasını aparmaq, onların toxumçuluğunu təşkil etmək vacib məsələdir. Bu işləri həyata keçirə bilən mütəxəssislərin

formalaşmasından ötrü meşə bitkiləri genetica və seleksiyası fənninin müstəsna əhəmiyyəti vardır. Bu fənn meşə və meşə park təsərrüfatı ixtisasının tələbələrinə mühazirə və laboratoriya məşğələləri şəklində tədris olunur. Bunun üçün meşə bitkilərinin genofondunun toplanması, onların biomüxtəlifliyinin qorunması, onlardan başlanğıc material kimi istifadə edilərək yüksək məhsuldar sortların yaradılması çox vacibdir. Bu zaman ekoloji təmiz meşələrə diqqət yetirilməsi və müasir texnologiyaların tətbiqi çox önəmlidir.

VII. Davamiyyətə verilən tələblər: Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. Qiymətləndirmə:

Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviuma görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir. Hər sual 10 bala qədər qiymətləndirilə bilər.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal - tələbə keçilmiş materialı dərsi başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.
- 9 bal - tələbə keçilmiş materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilər.
- 8 bal – tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qusurlara yol verir
- 7 bal – tələbə keçilmiş materialı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə bilmir
- 6 bal – tələbənin cavabı əsasən düzgündür
- 5 bal – tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir
- 4 bal – tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir
- 3 bal - tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırə bilmir.
- 1-2 bal – tələbənin mövzudan qismən xəbəri var
- 0 bal – suala cavab yoxdur

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semester ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

Semester nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədərki ballar əsasında)

91-100 bal	əla	A
81-90 bal	Çox yaxşı	B
71-80 bal	yaxşı	C
61-70 bal	kafi	D
51-60 bal	Qənaətbəxş	E
51-baldan aşağı	Qeyri-kafi	F

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam –intizam qaydalarını pozduqda mövcud qanunvericilik çərçivəsində müvafiq tədbir görülməkdir.

X. Təqvim mövzu planı: mühazirə-30 saat, laboratoriya-15 saat, cəmi 45 saat

No	Keçirilən mühazirə mövzuların məzmunu	Mühazirə	laboratoriya
1	Mövzu: Meşə genetikası və seleksiyası predmeti başlıca vəzifələri Plan: 1. Genetika və mutasiya nədir 2. Homoziqot, heteroziqot, növ, sort, genotip və fenotip 3. Seleksiyanın əsasları 4. Azərbaycanda seleksiya işinin qısa tarixi və təşkil Mənbə: [10.12.13]	2	
2	Mövzu: Seleksiyanın əsasları Plan: 1. Seleksiyanın predmeti 2. Çarpazlaşdırma sistemləri	2	

	3.Öz-özünə tozlanan bitkilərin seleksiyası. 4.Heterozisin mahiyyəti Mənbə:[6.9.10.11.12.13]		
3	Mövzu: Qışda yarpaqlarını tökməyən subtropik bitkilərin seleksiyası Plan: 1.Zeytun botaniki təsviri və bioloji xüsusiyyətləri 2.Zeytun aqrotexnologiyası artırılması 3.Feyxoə botaniki təsviri və bioloji xüsusiyyətləri 4.Feyxoə aqrotexnologiyası-artırılması və xarici mühit şəraitinə tələbi 5.Yapon əzgilin botaniki təsviri və bioloji xüsusiyyətləri 6.Yapon əzgilin aqrotexnologiyası-artırılması xarici mühit şəraitinə tələbi Mənbə: [6.9.10.11.12.13]	2	
4	Mövzu: Azərbaycanda tutçuluğun inkişafı tarixi Plan: 1.Tut bitkisinin elmi əsaslarla planlı şəkildə öyrənilməsi 2.Tut (morus L.) cinsinin Azərbaycanda becərilən əsas botaniki növlərinin xüsusiyyətləri 3.Tutun seleksiyasının əsasları 4.Analitik seleksiya metodları 5.Yeni tut sortlarının çoxaldılması 6.Yemlik tut plantasiyaların salınması Mənbə:[10.11.12.13]	2	
5	Mövzu: Üzüm bitkisinin seleksiyası Plan: 1.Üzümçülükdə seleksiya işlərinin üsulları 2.Üzümçülükdə sortların öyrənilməsi və sort sınağı 3.Üzüm bitkisinin kütləvi və klon seleksiyası 4.Üzüm sortlarının rayonlaşdırılması və üzümçülüğün ixtisaslaşdırılması Mənbə: [2.6.7.9.13]	2	
6	Mövzu: Alma bitkisinin tarixi və seleksiyası Plan: 1.Alma bitkisinin tarixi, arealı və sistematik təsviri 2. alma sortlarının xüsusiyyətləri 3.Almanın toxumla çoxaltma, toxumların tədarükü, toxumların mühafizəsi 4.Alma bitkisinin toxumun cücərməsi, toxumun saxlanması, toxumların səpilməsi 5.Almanın calaqaaltıları və calaqaaltılardan istifadənin əhəmiyyəti 6.Alma bitkisiində çiçəklənmə və çiçəyin quruluşu Mənbə: [2.6.7.9.13]	2	
7	Mövzu:Calaq altıların yetişdirilməsi texnologiyası Plan 1.Toxumun tədarük qaydası və toxumun quurdulması 2.Toxumun həyat qabiliyyəti və toxumun saxlanması 3.Yabanı meşə bitkilərin toxumların səpinə hazırlanması 4.Yabanı meşə bitkilərin toxumların səpinə hazırlanması Mənbə: [2.6.7.9.13]	2	
8	Mövzu: Qərzəkli meyvə bitkilərin və aqrotexnologiyasının artırılması Plan: 1.Yunan qozun seleksiyası və aqrotexnologiyası artırılması 2. Fındıq botaniki rəsviri və bioloji xüsusiyyəti 3.Fındıq erkək çiçək və diş çiçəklərin formalaşması 4.Fındıq aqrotexnologiyası-artırılması və xarici şəraitə münasibəti 5.Pekan botaniki təsviri bioloji xüsusiyyəti və seleksiyası	2	

	Mənbə: [1.6.7.11.13]		
9	Mövzu: Tingin yetişdirmə texnologiyası Plan: 1.Calaq şöbəsinin bitinci tarlası hansı üsullarla yaratmaq olar 2.Calaq şöbəsinin ikinci və üçüncü tarlası 3.Tingin çıxarılması , çeşidlənməsi, saxlanma Mənbə: [6.7.9.10.13]	2	
10	Mövzu: Yarpaqların tökməyən subtropik bitkilərin aqroteknologiyası Planı: 1.Xirnikin botaniki- təsviri və bioloji xüsusiyyətləri 2.Xirnikin aqroteknologiyası- artırılması və xarici şəraitə tələbi 3.Nar botaniki- təsviri və bioloji xüsusiyyətləri 4.Narın aqroteknologiyası- artırılması və xarici şəraitə tələbi Mənbə: [6.7.9.10.13]	2	
11	Mövzu: İncirin və inabın mənşəyi tarixi və aqroteknologiyası çoxaldılması Plan: 1.İncirin Botaniki təsviri və bioloji xüsusiyyətləri 2. İncirin aqroteknologiyası artırılması və xarici şəraitə tələbi 3.İnab botaniki təsviri və bioloji xüsusiyyətləri 4.İnab aqroteknologiyası artırılması və xarici şəraitə tələbi Mənbə: [6.7.9.10.13]	2	
12	Mövzu : Armud və heyva bitkisinin seleksiyası Plan: 1.Armud bitkisinin bioloji xüsusiyyətləri 2.Armud sortların xarici mühit şəraitinə tələbi və artırılması 3.Heyva bitkisinin botaniki və bioloji xüsusiyyətləri 4.Heyva sortları aqroteknologiyası artırılması və xarici mühit şəraitinə tələbi Mənbə: [6.7.9.10.13]	2	
13	Mövzu: Calaqların komponentlərinin qarşılıqlı əlaqəsi Plan: 1.Calaqların calaqlıq təsiri və calaqlıqın calaqlıq təsiri 2. Almanın klon calaqlıqları 3. Calaqlıqın calaqlıq təsiri 4. Armud bitkisinin calaqlıqları Mənbə: [1.2.3.4.13]	2	
14	Mövzu: Şabalıd və badamın çoxaldılması və aqroteknologiyası Plan: 1.Şabalıd botaniki təsviri və bioloji xüsusiyyəti 2.Şabalıd aqroteknologiyası artırılması və xarici şəraitə tələbi 3.Badam botaniki təsviri və bioloji xüsusiyyəti 4.Badam aqroteknologiyası artırılması [6.9.13]	2	
15	Mövzu: Mikroklonla çoxaltma Plan. 1.Alma bitkisinin klonla mikro çoxalması 2.Alma bitkisinin əmələ gəlmiş zoğlarının köklənməsi Mənbə:[9.10.12.13]	2	
	Cəmi:	30 saat	

Laboratoriya-praktiki məşğələlər

		Lab.	tarix
1	Meşə genetikası və seleksiyası predmeti və başlıca vəzifələri	2	
2	Seleksiyanın əsasları	2	
3	Qışda yarpaqlarını tökməyən subtropik bitkilərin seleksiyası	2	
4	Azərbaycanda tutçuluğun inkişafı tarixi	2	
5	Üzüm bitkisinin seleksiyası	2	
6	Alma bitkisinin tarixi və seleksiyası	2	
7	Calaq altılarının yetişdirilməsi texnologiyası	2	
8	Qərzəkli meyvə bitkilərin və aqrotexnologiyasının artırılması	1	
	Cəmi:	15 saat	

XI.Fənn üzrə tələblər:

“Meşə bitkilərinin genetica və seleksiyası” fənnini inkişaf tarixini öyrənməklə, meşə, ağac və kol bitkilərinin biologiyasını və morfologiyasını, meşə, meşə-park salınmasının nəzəri əsaslarını, meşə bitkilərinin seleksiyasının aparıcı istiqamətlərini, meşə ağac cinslərinin təbiətinə coğrafi şəraitin təsirini, meşə bitkilərinin ekotiplərini, toxumla və vegetativ yolla çoxalma üsullarını, meşə ağac cinslərinin seleksiya və genetikasının nəzəri əsaslarının həyata keçirilməsi.

XII.Fənn üzrə təlim nəticələri:

FTN1.Meşə bitkilərində irsiyyətin meydana çıxması və onun əmələ gəlmə səbəblərini,həyat şəraitinə tələbləri,özünə oxşar nəsil vermə qabiliyyətini bilməli.

FTN 2.Meşə ağac və kol bitkilərini seleksiya baxımından qiymətləndirməyi bacarmalı.

FTN3.Meşə,ağac və kol cinslərinin seleksiya yolu ilə toxumçuluğunu yaxşılaşdırmağı bacarmalı.

FTN4.Meşə bitkilərinin yaxşılaşdırılmasında seleksiyanın aparıcı istiqamətlərini tətbiq etməyi mənimsəməli.

FTN5.Meşə ağac cinslərinin təbiətinə coğrafi şəraitin təsirini və meşə bitkilərinin ekotiplərini təyin etməyi öyrənməli

FTN6.Meşə ağac cinslərinin seleksiya və genetikasının nəzəri əsaslarını ,genetika və seleksiyanın tədqqiqat üsullarını ,metodlarını,meşə bitkiləri seleksiyasının əsas istiqamətlərini və qiymətləndirmə üsullarını bilməli.

XIII. Tələblərin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV: Kollektiv sualları:

I Kollektiv sualları:

- 1.Genetika və mutasiya nədir
- 2.Azərbaycanda seleksiya işinin qısa tarixi və təşkil
3. Seleksiyanın predmeti
4. Çarpazlaşdırma sistemləri
5. Fərdi seçmə və kütləvi seçmə
6. Zeytun mənşəyi tarixi və yayılması bioloji xüsusiyyətləri
7. Zeytunun aqrotexnologiyası artırılması
8. Feyxo mənşəyi, tarixi və yayılması bioloji xüsusiyyətləri
9. Feyxoanın aqrotexnologiyası artırılması
10. Yapon əzgilin mənşəyi tarixi və yayılması bioloji xüsusiyyətləri

II Kollektiv sualları:

- 1.Analitik seleksiya metodları, sintetik seleksiya metodlar
- 2.Yeni tut sortlarının çoxaldılması və yemlik plantasiyaların salınması
- 3.Seleksiya sortlarından çiləklərin tədarük edilməsi və göz calağının

aparılmas

- 4.Üzümçülükdə seleksiya işlərinin üsulları
- 5.Üzümçülükdə sortların öyrənilməsi və sort sınağı
- 6.Üzüm bitkisinin kütləvi və klon seleksiyası
7. Üzüm sortlarının rayonlaşdırılması və üzümçülüyn ixtisaslaşdırılması
- 8.Alma bitkisinin tarixi
- 9.Azərbaycanın alma sortlarının xüsusiyyətləri
- 10.Almanın toxumla çoxaltma, toxumların tədarükü, toxumların mühafizəsi

XV.Meşə bitkilərinin genetikası və seleksiyası fəndindən imtahan sualları:

-- blok 1 --

- 1.Genetika və mutasiya nədir
- 2.Azərbaycanda seleksiya işinin qısa tarixi və təşkil
- 3.Seleksiyanın predmeti
- 4.Çarpazlaşdırma sistemləri
5. Fərdi seçmə və kütləvi seçmə
6. Öz-özünə tozlanan bitkilərin seleksiyası
7. Çoxalmanın tipləri
- 8.Yapon əzgili mənşəyi , tarixi və yayılması bioloji xüsusiyyətləri
- 9.Tut (morus L.) cinsinin Azərbaycanda becərilən əsas botaniki növlərini təsviri
- 10.Tutun seleksiyasının əsasları

-- blok 2 --

- 11.Uzaq hibridləşdirmənin mahiyyəti
- 12.Yeni tut sortlarının çoxaldılması
- 13.Üzümçülükdə seleksiya işlərinin üsulları
- 14.Üzümçülükdə sortların öyrənilməsi və sort sınağı
15. Üzüm bitkisinin kütləvi və klon seleksiyası
16. Üzüm sortlarının rayonlaşdırılması və üzümçülüyn ixtisaslaşdırılması
17. Növdaxili hibridləşdirmədə irsiyyətin qanunauyğunluqları
- 18.Almanın toxumla çoxaltma, toxumların tədarükü, toxumların mühafizəsi
- 19.Alma bitkisinin toxumun cücərməsi, toxumun saxlanması, toxumların səpilməsi
- 20.Almanın calaqlatıları və calaqlatlardan istifadənin əhəmiyyəti

-- blok 3 --

- 21.Toxmacar calaqlatılar, klon calaqlatılar
- 22.Toxumun tədarük qaydası və toxumun quurdulması
- 23.Toxumun həyat qabiliyyəti və toxumun saxlanması
- 24.Yunan qozun seleksiyası və aqroteknologiyası artırılması
- 25.Fındıq botaniki təsviri , erkək çiçək və dişi çiçəklərin formalaşması
- 26.Pekan botaniki təsviri bioloji xüsusiyyəti və seleksiyası
- 27.Calaq şöbəsinin bitinci tarlası hansı üsullarla yaratmaq olar
- 28.Calaq şöbəsinin ikinci və üçüncü tarlası
- 29.Tingin çıxarılması , çeşidlənməsi, saxlanması
- 30.Xirnikin botaniki- təsviri və bioloji xüsusiyyətləri

-- blok 4 --

- 31.Nar mənşəyi. tarixi və yayılması aqroteknologiyası , çoxaldılması
- 32.İncirin mənşəyi, tarixi və çoxaldılma aqroteknologiyası
33. İnab mənşəyi və yayılması və çoxaldılması, aqroteknologiyası
34. Armud bitkisinin botaniki təsviri sortları haqqında məlumat
- 35.Armud sortların aqroteknologiyası artırılması
- 36.Heyva bitkisinin botaniki və bioloji xüsusiyyətləri
37. Heyva sortları aqroteknologiyası və artırılması
38. Armud bitkisinin calaqlatıları

39. Feyxoa mənşəyi, tarixi və yayılması

40. Alma bitkisiində çiçək tumurcuğunun əmələ gəlməsi və inkişafı

-- blok 5 --

41. Alma bitkisiində çiçəklənmə və çiçəyin quruluşu

42. Tozlanma və mayalanma

43. Üzümcülükdə seleksiyanın məqsədi

44. Seleksiyada bitkilərin introduksiya edilməsi nəzəriyyəsi

45. Yemlik tut plantasiyaların salınması

46. Genotip və fenotip

47. Dihibrid və polihibrid çarpazlaşdırma

48. Sort nədir

49. Transgen bitkilər

50. Çarpaz tozlanan bitkilər seleksiyası

“Meşə genetikası və seleksiyası” fənninin sillabusu 050706 “Meşəçilik”(A+B) ixtisası (proqramı) üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Fənn sillabusu “Aqrar elmləri” kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (12 sentyabr 2025-ci il, protokol № 01)

Fənn müəllimi:



dos. E.Y. Əliyev

Kafedra müdiri:



dos. I.C. Kərimov